

142. La courbe C d'équations paramétriques :

$$\begin{cases} x = 2a \cos\left(\frac{\pi}{2}t\right) \\ y = a \cos(\pi t) \end{cases} \quad t \in \mathbb{R} \ (a > 0 \text{ donné}) \text{ définit :}$$

1. le cercle de centre A(5 ; 3) et de rayon 2
2. une droite passant par A(2 ; -1) et B(4 ; 0)
3. un arc de parabole $y = x^2/2a - a$ avec $x \in [-2a ; 2a]$
4. l'arc de parabole $x = 3/4 y^2 + 1$ avec $y \in [-4 ; 8]$
5. le cercle de centre A(0 ; 1) et de rayon 1 (M. 97)

143. La conique d'équation $y^2 - 2y(1 + 3x) + 9x^2 + 6x - 11 = 0$ représente :

1. deux droites parallèles
2. une hyperbole réelle non transverse
3. une hyperbole dégénérée en deux droites réelles sécantes
4. une ellipse imaginaire
5. deux droites sécantes www.ecoles-rdc.net (M.-97)

144. Les coordonnées du centre de la famille des coniques $y^2 - 4\lambda xy + 10x^2 + 4y - 4x = 0$ pour $\lambda = 1$ sont :

- 1.(0 ; 1) 2.(-1/3 ; -8/3) 3.(-1 ; -1) 4.(1/5 ; -2) 5.(6 ; 3) (M. 97)

145. L'équation du diamètre de la conique E d'équation $3x^2 + 2xy - 10x + 7x - 9 = 0$ passant par le point A(3 ; 2) est :

1. $y + x - 1 = 0$ 3. $3y + 2x = 0$ 5. $x - 3 = 0$
2. $y = 2$ 4. $y + 3x - 8 = 0$ (M.-97)

146. On donne la conique $5x^2 + 17y^2 + 14xy + 10x + 14y + 5 = 0$.

L'équation du diamètre conjugué à la direction de la droite $y = x$ est :

1. $5x + 7y + 5 = 0$ 3. $x + 2y + 1 = 0$ 5. $13x + 14y - 1 = 0$
2. $17y + 17x + 7 = 0$ 4. $29x + 55y + 29 = 0$ (M.-97)

147. La proposition fausse est :

1. les diamètres d'une parabole sont parallèles à son axe
2. la sous - normale d'une parabole est constante et égale au paramètre
3. la normale en un point de l'ellipse est la bissectrice intérieure de l'angle des rayons vecteurs
4. les foyers d'une hyperbole sont à l'intérieur de son cercle principal
5. une hyperbole équilatère a pour équation $x^2 - y^2 - a^2 = 0$